TECH-JAM

2次元放射温度計

isquare TJ-200 CODE : I1000838000

取扱説明書
（保証書付）

ご使用の前に必ずお読みになり、正しくお使いください。
お読みになったあとは、必ず保管してください。

無断で転載したり、複写することは、固くお断りします。
© Copyright Tech-Jam CO., Ltd. 2001

Printed in Japan

はじめに

このたびは、2次元放射温度計TJ-200をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
この取扱説明書は、製品を扱う人を対象に書かれています。
本器を正しく安全にお使いいただくために、ご使用になる前に本書をよくお読みください。

責任の範囲

本製品の故障、誤操作または不具合による、データの損害など、お客様または第三者が製品利用の機会を逸したために発生した損害等、附随的損害の補償については、一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

商標・登録商標

インターネットエクスプローラは米国マイクロソフト社の登録商標です。
EXCELは米国マイクロソフト社の商標です。
その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

安全および使用上の注意

警告の種類と意味

安全に使用していただくために、本器には、警告ラベルによる注意喚起と、取扱説明書には、以下の方法で注意メッセージが記載されています。
メッセージの内容を、ご理解の上、安全にお使いください。

⚠ 警 告

取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠ 注 意（CAUTION）

取り扱いを誤った場合、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

注　記

操作時において注意していただきたい時に示します。

注意事項

以下に示す取り扱いをお守り頂けない場合、故障や誤動作の原因になります。

■ 使用上の注意

- 測定対象物に接触させないでください。
- 本器を落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- 硬いものでレンズに触れたり、レンズ部に力を加えたり、異物を入れないでください。
- 帯電しているものに近づけないでください。
- 放射率設定が測定対象の放射率と異なりますと、誤差を生じます。
- 本器を水でぬらすと、故障の原因になりますので絶対に行わないでください。

■ 環境上の注意

- 直射日光、ほこり、高温多湿、腐食性の雰囲気の場所で使用したり、保存しないでください。
- トランシーバ、無線機など電磁波を発生するものの近くでは使用しないでください。
- 結露(寒いところから急に暖かい所にもっていく等)させないでください。
- 振動のあるところでは使用できません。
- 本器を廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

目　次

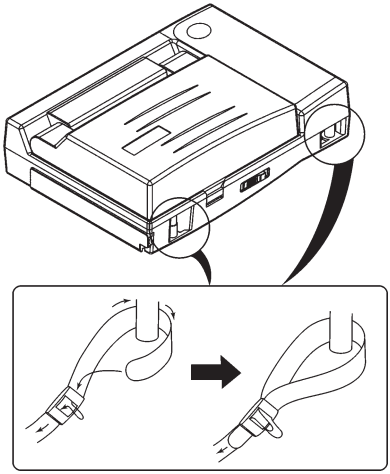
ご使用になる前に ……2
電池の装てん・交換 ……4
お手入れのしかた ……6
各部の名前とはたらき ……7
測定する ……14
測定エリア ……17
画像、温度データの記録 ……18
各種設定項目 ……19
故障？と思ったとき ……24
仕様 ……25
オプション ……26

ご使用になる前に

ご使用になる前に以下の作業を行ってください。

1 ハンドストラップの取付け

落下防止のためハンドストラップを取付けてください。



2 電池の装てん

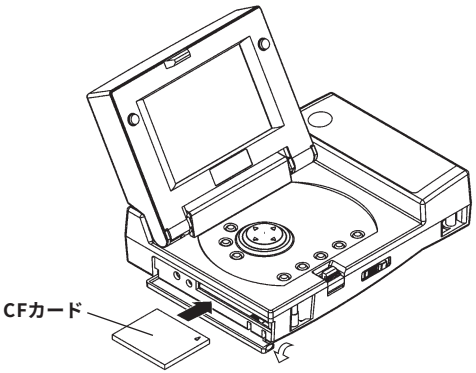
電池を本体裏面の電池ボックスに正しく入れてください。
電池の入れ方はP4の「電池の装てん・交換」を参照してください。

3 時計の設定

以下の手順で時計、カレンダーを設定してください（P21参照）。
メニューボタン(MENU)を押す→カーソルボタンで"CLOCK"を選択する。
→入力ボタン（ENTER）をおして時計設定モードへ入る。
カーソルボタンで年月日、時分秒を設定する。→入力ボタン（ENTER）を押す。→設定完了

4 CFカードの装てん

側面のふたをあけてCFカードをセットします。正しい方向で、奥まで差込んでください。



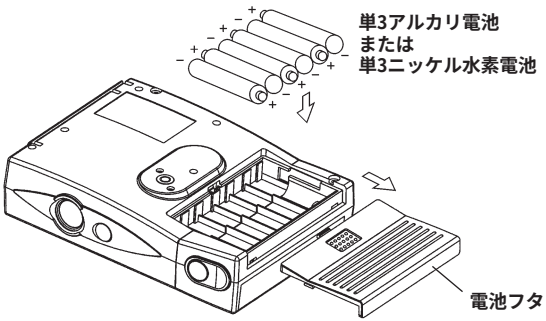
※CFカード：コンパクトフラッシュカードの略です。
画像データを保存・蓄積することができ、専用ソフト無しでパソコンやPDAへデータを移せます。
画像：JPEG形式　　測定値：CSV形式
８～128 MBのCFカードが使用できます。

電池の装てん・交換

⚠ 注 意（CAUTION）

- 納品時には電池はセットされていません。図のように電池をセットしてください。
- 付属品の電池はモニター用ですので、寿命が短い時があります。
- マンガン電池は使用できません。アルカリ電池またはニッケル水素電池をご使用ください。

電池の装てん



⚠ 警告

- アルカリ電池は充電しないでください。ニッケル水素電池は専用の充電器以外は使用しないでください。破裂する恐れがあります。
- 電池は火の中に捨てないでください。破裂する恐れがあります。

⚠ 注意（CAUTION）

- 電池を交換した際は、時計を再設定してください（P21参照）。
- 使用済みの電池は、お買い求めの電気店にもっていくか電池回収場所で処理してください。
- 長時間使用しない時は、本体から電池を取りはずしてください。

電池の交換

■ 電池残量表示

本器は3段階で電池残量を液晶画面に表示します。

電池交換の表示になった場合は、ただちに電池を交換してください。

正　常　　少ない　　電池交換

お手入れのしかた

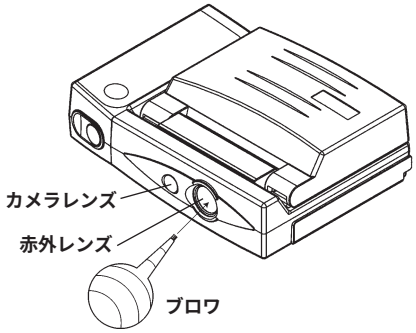
レ　ン　ズ

⚠ 注 意（CAUTION）

レンズは、温度測定にとって、もっとも大切な部分です。この部分に汚れがあると誤差を生じたり、レンズ劣化の原因となります。

汚れている時は

カメラのレンズを掃除するブロワを使って、レンズのほこりを取り除いてください。
水滴などはガーゼか綿棒で拭き取ってください。
汚れがひどい場合は、綿棒にアルコールを少量含ませて拭き取ってください。



本　　体

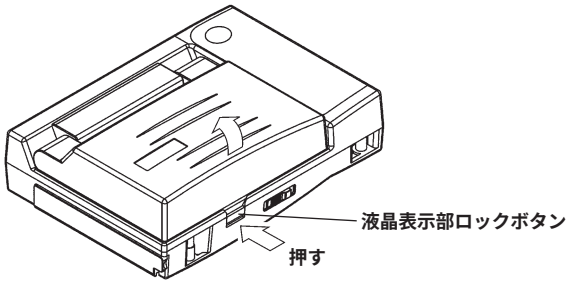
柔らかい布で空拭きしてください。
汚れがひどい場合は、水で薄めた中性洗剤を含ませた布をかたくしぼって拭いてください。

⚠ 注 意（CAUTION）

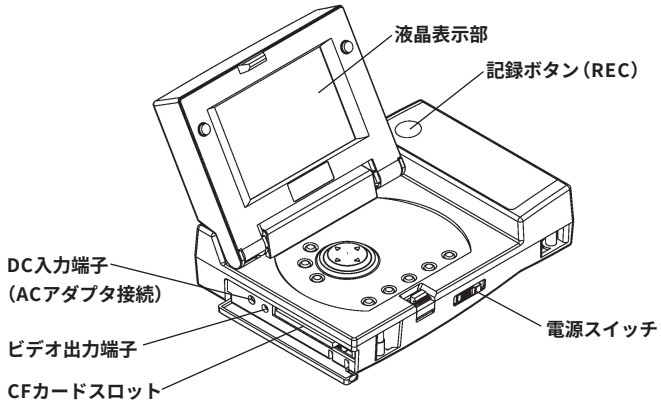
有機溶剤などを使用すると表面が侵されますので、ご使用にならないでください。
本体を直接水で洗うことは故障の原因となるので絶対に行わないでください。

各部の名前とはたらき

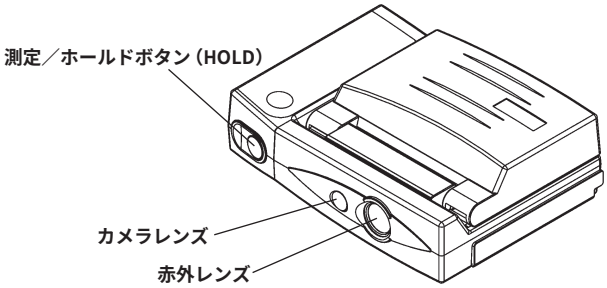
全　体



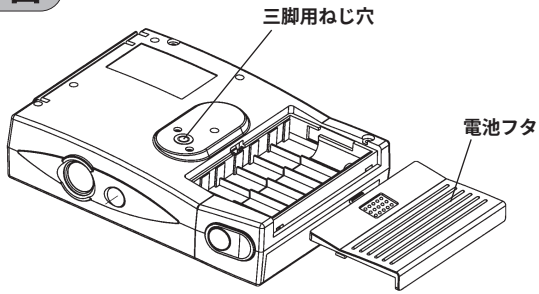
■ 液晶表示部を開いた状態



正　面



底　面



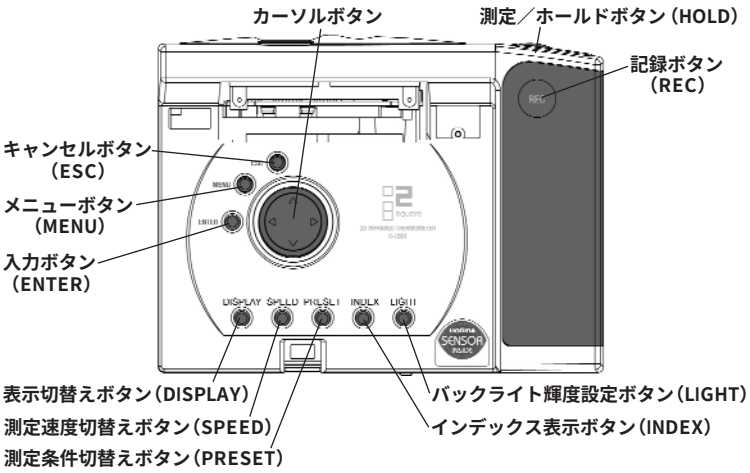
⚠ 注 意（CAUTION）

DC入力端子には専用ACアダプタ以外は接続しないでください。

ビデオ出力端子

液晶表示画面と同じ画像信号がビデオ出力端子より出力されます。
専用ケーブルでテレビのビデオ入力に接続し、テレビ画面で表示を見ることができます。
専用ACアダプタ、ビデオケーブルはオプションセットに含まれます（別売）。

操作パネル



測定／ホールドボタン（HOLD）

測定状態とホールド状態の切替えをします。

記録ボタン（REC）

ホールドしているデータをCFカードに記録します。

入力ボタン（ENTER）

メニュー表示：　カーソルボタンでえらんだ項目の設定モードに入ります。
各種設定モード：　設定値を確定します。
インデックス表示モード：　カーソルボタンで選択した画像データを全画面表示します。

メニューボタン（MENU）

各種設定項目をメニュー表示します。

キャンセルボタン(ESC)

メニュー表示：　　測定モードに戻ります。
各種設定モード：　　設定値を確定しないでメニュー表示に戻ります.
インデックス表示モード：カーソルボタンで選択した画像データを消去します。

カーソルボタン

測定/ホールド中：　数値表示する測定ポイントの選択に使います。
インデックス表示：記録データを選択します。
メニュー表示：　　各種設定項目の選択に使います。
各種設定モード：　設定項目の選択、設定値の変更に使います。

表示切替えボタン(DISPLAY)

表示モードを切替えます。(P15参照)

測定速度切替えボタン(SPEED)

測定速度を切替えます。
高速モード(FAST)、標準モード(NORMAL)の順次切替え
標準モード：表示分解能0.1℃、移動平均あり
　　移動平均の時間は、２秒（10データの平均値）
高速モード：表示分解能1℃、移動平均なし

測定条件切替えボタン(PRESET)

放射率、スケール、警報設定などの測定条件を切替えます。
これらの測定条件は各種設定モード・測定条件で設定します。

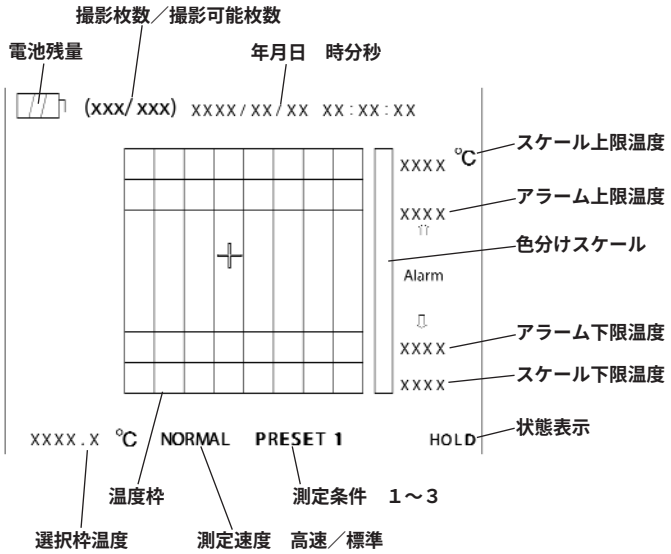
インデックス表示ボタン(INDEX)

インデックス表示モードに入り記録した画像データ
を一覧表示します。

バックライト輝度設定ボタン(LIGHT)

液晶表示部のバックライトの明るさを設定します。
(消灯～最大輝度まで4段階で設定できます)

液晶表示部



上図のように可視画像をベースに各種情報を配置します。
この状態を通常モードとします。

・画面上の配色について
　画面上の文字および数字：白色
　選択された枠の表示：十字（白色）
　温度枠および色分けスケールの枠：黒色
　電池残量表示：白色
　アラーム上下限温度マーク：正常時白色
　　アラーム時赤色(同時に該当温度枠を太くする)

電池残量

電池の残量を３段階で表示します。
が表示された時は、直ちに電池を交換してください。

撮影枚数／撮影可能枚数

挿入されているCFカードの残容量に応じて演算し表示します。
撮影可能枚数は概算値です。
測定対象によりデータ量が異なるため、枚数が増減することがあります。

年月日時分秒

内蔵時計を表示します（１秒ごとに表示更新）。

状態表示

通常モードでの動作状態を表示します。

スケール上限温度

測定条件で設定した測定温度上限を表示します。

スケール下限温度

測定条件で設定した測定温度下限を表示します。

アラーム上限温度

設定モードで設定、温度スケール横に表示されます。

アラーム下限温度

設定モードで設定、温度スケール横に表示されます。

選択枠温度

選択されている枠は、白色十字マークで表示されます。
白色十字マークは、カーソルボタンで上下左右に移動します。
選択されている枠の温度は、画面左下に表示されます。

温 度 枠

表示モードにあわせて表示されます。

SPEED

選択されている応答速度を表示します。
高速モード（FAST）、標準モード（NORMAL）の２種類があります。

PRESET

測定条件（PRESET）（P19参照）で設定した測定条件No（１～３）を表示します。

色分けスケール

枠またはモザイク表示に用いる温度－色スケールです。
色スケール（COLOR SCALE）（P23参照）で表示パターンを変更できます。
表示パターンは、レインボー、ウォーム、クールカラーの３パターンがあります。

測定する

測定について

装置単体で使う
(下記「測定する」参照)

装置の測定/ホールドボタン(HOLD)で画面表示のホールド/解除をします。
測定結果の記録は、記録ボタン(REC)でCFカードに保存します。

自動測定する
(P22参照)

装置を三脚に固定し、同じ場所で自動測定できます。

ビデオ出力する

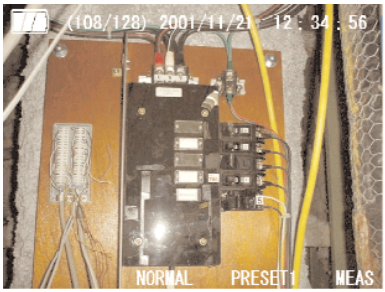
装置の液晶表示画面と同じ画像信号をモニタに表示したり、録画ができます。

測 定 す る

1 電源を入れる。

液晶表示部を開いて電源スイッチを右にスライドさせます。
オープニング画面（3秒間）に続いて可視画像、温度データなどが表示されます。

測定画面例

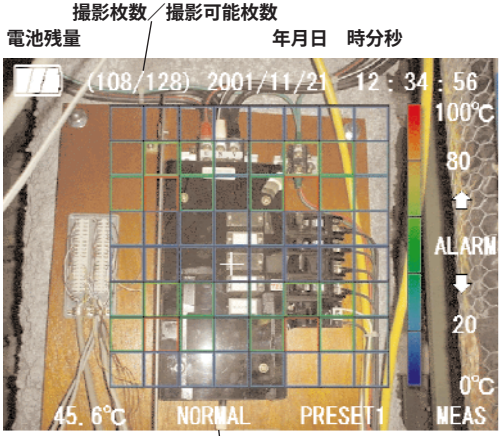


2 表示モードを選択する。

表示切替えボタン（DISPLAY）で表示モードを選択します。

↱ 可視画像のみ → 温度枠色表示→ 温度モザイク色表示 ┐

色枠表示例



3 測定する。

測定対象にレンズを向けるとその部分の可視画像・温度測定結果が表示されます。

表示モード：温度枠色またはモザイク色表示、画面右下にMEAS表示

測定／ホールドボタン（HOLD）を押すと画面表示がホールドされます。

画面右下にHOLD表示

記録するときは記録ボタン（REC）を押してください（P7参照）。

もう一度、測定／ホールドボタン（HOLD）を押すとホールドは解除されて測定結果が随時表示されます。

カーソルボタンで選択した測定ポイントの温度が画面左下に表示されます。

注 記

- 放射率設定値が測定対象物の放射率に設定されていない場合、正確な測定結果を得られません。(P20「放射率表」、P19「各種設定」参照)
- 放射率が低い物体を測定する場合、周囲の熱源からの熱放射が測定対象面で反射し測定誤差となる場合があります。このような場合は、熱源を遠ざけるか遮蔽物を入れるなどの処置が必要になります。

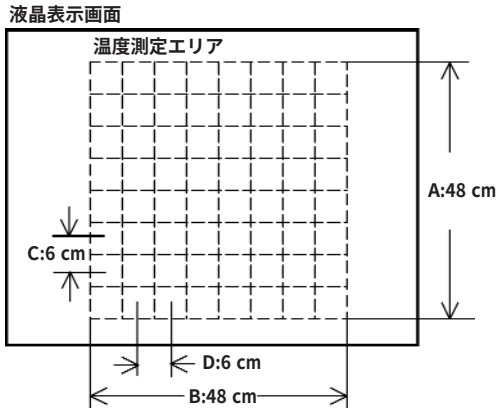
4 電源を切る。

電源スイッチをもう一度、右にスライドさせると電源が切れます。

オートパワーオフの設定を有効（ON）にしている場合は、1分間ボタン操作をしないと自動的に電源が切れます。

測定エリア

温度測定エリアは下図・表のようになります。
図中の寸法は、測定対象との距離が1 mの場合の値です。



A、B：測定エリア（垂直、水平方向）
C、D：各測定ポイント中心間の間隔

距離	A	B	C	D
0.5 m	24	24	3	3
1.0 m	48	48	6	6
2.0 m	96	96	12	12

(cm)

注　記

- 赤外レンズと可視レンズの位置が異なるために画面に表示される温度測定エリアは実際に測定している場所よりも左に3 cm程度ずれます（このずれは対象との距離にかかわらず一定になります）。
- また、光学系の構造上、画面上の温度測定エリアと実際の測定エリアには最大で測定ポイント間隔の１/2程度のずれが生じます。

画像、温度データの記録

■ 記録ボタン(REC)で記録するとき

画面表示がホールドされている状態で記録ボタン(REC)を押すと、液晶に表示されている画面と温度データを一対でCFカードに記録します。

保存されるファイル名

画　像：PICTxxxx.jpg

測定値：DATAxxxx.csv

※xxxxは自動で設定される0001～9999の数字です。

既存データファイルがないとき0001で始まり、記録するごとに0002、0003、....と数値が順次送られます。9999の次のデータは0001となります。

画像ファイルと対応する測定値ファイルの名称のxxxx部数値は同じです。

測定値ファイルには測定ポイント64ヵ所分の温度データが入っています。

■ 自動測定で自動データ記録するとき

液晶に表示されている画面と温度データをCFカードに記録します。

自動データ記録の場合、測定温度データはすべて記録しますが、画面の記録は、自動データ記録条件のSAVE DATAの設定により異なります。

(P22「自動測定(AUTOLOGGING)」参照)

保存されるファイル名

画　像：PICTxxxx.jpg

測定値：DATA.csv

※画像ファイル名のxxxxは自動で設定される0001～9999の数字です。

既存データファイルがないとき0001で始まり、記録するごとに0002、0003、....と数値が順次送られます。9999の次のデータは0001となります。

測定値ファイルの名称は自動でDATA.csvとなります。複数回数の自動測定を行った場合でも、1つの測定値ファイル(DATA.csv)の中に続けて測定値を保存します。1つの測定値には測定ポイント64ヵ所分の温度データが入っています。

市販のＣＦカード用アダプタを使ってこれらのデータをパソコンで利用することができます。

画像データはインターネットエクスプローラなどのブラウザソフト、温度データはEXCELで読み出すことができます。またパソコンでデータのコピー、削除が可能です。

各種設定項目

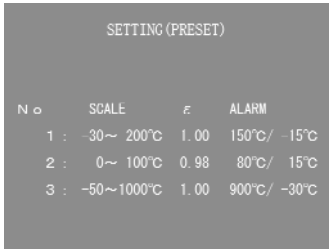
測定条件（PRESET）

各プリセット①～③の測定条件を設定します。
ここで、下記の項目を設定できます。
①色スケールの温度範囲（SCALE）
②放射率補正値（ε）
③上下限アラーム温度（ALARM）
測定温度がこの上下限を超えたとき、ブザー音を発します。
また、色枠表示の場合は該当ポイントの枠が太くなります。

■ 設定方法

メニューボタン（MENU）により設定モード（SETTING）にエントリー、測定条件設定（PRESET）を選択し入力ボタン（ENTER）により確定します。

左右のカーソルボタンで変更桁の選択を行います。
カーソルはエントリー時、測定温度範囲の下限の項目で点滅します。
行末の項目の次は、次行の先頭項目へ進みます。



上下のカーソルボタンで数値の増減を行います。
各数値の増減範囲はとり得る値の範囲となります。
ただし、取り得る値に制限のある場合には、その上下限に従います。
上下限アラーム温度（ALARM）は測定温度範囲内で逆転しない値で設定します。
超えた値での設定はできません。
測定条件（PRESET）の設定は測定条件切替えボタン（PRESET）で選択します。

＜デフォルト設定＞

1：SCALE	-50～ 1000℃	ε	1.00	ALARM	-30℃／ 800℃
2：SCALE	0～ 100℃	ε	0.98	ALARM	10℃／ 50℃
3：SCALE	-30～ 200℃	ε	0.90	ALARM	0℃／ 100℃

SCALE範囲 -50～ 1000℃ 1℃ステップ（ALARMも同様）
設定ε範囲 0.10～ 1.00 0.01ステップ

■ 放射率表

放射率が低い物体の測定では指示値がふらつく場合があります。このような場合にはオプションの黒体スプレー・黒体テープのご使用をおすすめします。

品　名	放射率	品　名	放射率
アスファルト	0.90～0.98	木炭（粉）	0.96
コンクリート	0.94	塗料ラッカ	0.80～0.95
セメント	0.96	塗料ラッカ（つや消黒）	0.97
砂	0.90	ゴム（黒）	0.94
土	0.92～0.96	プラスチック	0.85～0.95
水	0.92～0.96	材木	0.90
氷	0.96～0.98	紙	0.70～0.94
雪	0.83	Al 酸化物	0.76
ガラス	0.90～0.95	Cr 酸化物	0.81
セラミック	0.90～0.94	Cu 酸化物	0.78
大理石	0.94	Fe 酸化物	0.78～0.82
ほたる石	0.30～0.40	Ni 酸化物	0.90
石こう	0.80～0.90	Ti 酸化物	0.40～0.60
しっくい	0.89～0.91	Zn 酸化物	0.11～0.28
赤れんが	0.93～0.96	真ちゅう酸化物	0.56～0.64
繊維	0.90	青銅凸凹面	0.55
布（黒色）	0.98	圧延ステンレス	0.45
皮フ（人）	0.98	さびた鋼	0.69
なめし皮	0.75～0.80		

時計（CLOCK）

内蔵時計の日付け、時刻の設定、オートパワーオフの設定ができます。

■ 設定方法

メニューボタン（MENU）により設定モード（SETTING）にエントリー、時刻設定（CLOCK）を選択し、入力ボタン（ENTER）により確定します。

ここでは、時計の日付と時刻（DATE／TIME）の設定と表示形式（DISPLAY STYLE）とAUTO POWEROFFの設定の選択を行います。

左右のカーソルボタンで変更桁の選択を行います。
　カーソルはエントリー時、年で点滅します。
上下のカーソルボタンで数値の増減を行います。

表示形式の設定は上下のカーソルボタンでDISPLAY STYLEの“１：”か“２：”を選択します。
上下のカーソルボタンで選択された項目が点滅し、その確定は入力ボタン（ENTER）で行います。
選択されている項目は赤色表示になります。

AUTO POWEROFFの設定は、左右のカーソルボタンでON／OFFの選択をします。
選択されているものが、赤字で表示されます。

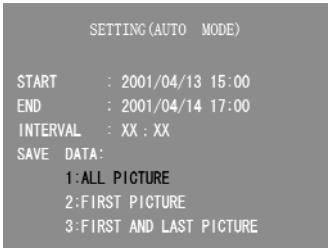
＜デフォルト設定＞
DATE／TIME　：2001/11/01　09:00:00
DISPLAY STYLE　：１：2001/11/01　09:00:00

自動測定（AUTO LOGGING）

測定開始（START）、終了時刻（END）、測定間隔（INTERVAL）を設定して自動測定を行えます。
測定間隔を00:00に設定した場合は通常の動作になります。

■ 設定方法

メニューボタン（MENU）により設定モード（SETTING）にエントリー、自動データ記録設定（AUTO MODE）を選択し入力ボタン（ENTER）により確定します。



ここでは、自動データ記録条件の設定を行います。

- START： 自動データ記録開始時刻（年月日時分）
- END： 自動データ記録終了時刻（年月日時分）
- INTERVAL： 自動データ記録周期（時分）
- SAVE DATA： 画像記録の有無の設定
  - １：ALL PICTURE： 自動データ記録毎に画像も記録
  - ２：FIRST PICTURE： 自動データ記録開始時のみ画像も記録
  - ３：FIRST AND LAST PICTURE： 自動データ記録開始および終了時に画像も記録

左右のカーソルボタンで変更項目の選択を行います。
上下のカーソルボタンで数値の増減を行います。
各数値の増減範囲はとり得る値の範囲になります。
自動データ記録周期（INTERVAL）を00：00に設定した場合は、自動データ記録は行いません。

上下のカーソルボタンで１～３の選択を行います。
上下のカーソルボタンで選択された項目が点滅し、その確定は入力ボタン（ENTER）で行います。
選択されている項目は赤色表示になります。

＜デフォルト設定＞

- START： 連続撮像設定にエントリーした現在時間
- END： 連続撮像設定にエントリーした現在時間
- INTERVAL： 00：00
- 記録方法： １：ALL PICTURE

色スケール（COLOR SCALE）

温度色枠またはモザイク表示の時の色スケールを3つのパターンから選択できます。

パターン① レインボーカラー

（高温）赤～ 黄 ～ 緑 ～青 （低温）

パターン② ウォームカラー

（高温）黄 ～ 赤 ～ 黒（低温）

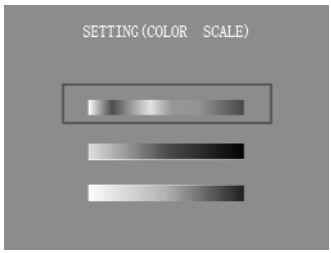
パターン③ クールカラー

（高温）白 ～ 水色 ～ 青（低温）

■ 設定方法

メニューボタン（MENU）により設定モード（SETTING）にエントリー、温度枠色設定（COLOR SCALE）を選択し入力ボタン（ENTER）により確定します。

上下のカーソルボタンで表示させたいパターンを選択します。
画面への表示時は、左が高温側となり上になります。



＜デフォルト設定＞

故障？と思ったとき

症　状	原　因	対　策
表示が出ない。	電池が消耗している。	電池を交換してください。
	バックライトが消灯になっている。	バックライトボタンを押してください。
測定温度がおかしい。	レンズの汚れまたは水滴の付着など。	レンズを清掃してください。
	近くに高温の熱源がある。	熱源からの熱放射が測定対象面にあたらないようにしてください。
	放射率補正の設定が適切でない。	放射率補正値を適切な値に設定してください。
	電池の残量が少ない。	電池を交換してください。
	本体温度が安定していない。	周囲温度になじませてから測定してください。

仕　様

形式	２次元放射温度計　TJ-200
測定温度範囲	-50～1000℃
検出素子	64素子アレイセンサ（水平8列×垂直8列）
測定波長	８～16μm
測定精度	±2℃以内（0.0～200.0℃） ±表示値の1%以内（200.1～1000.0℃） ±（表示値の10%-2）℃以内（-50.0～-0.1℃）
再現性	標準モード　2σ、64ポイントの平均 0.5℃以内（0.0～1000.0℃） 1.5℃以内（-50.0～-0.1℃）
撮像素子	CMOSイメージセンサ
液晶表示部	3.8インチTFTカラー液晶
最短測定・撮像距離	0.5 m
記録媒体	CFカード
外部コネクタ	DC入力端子（専用ACアダプタ用） ビデオ出力端子（NTSC方式）
電源	単3乾電池　6本
使用周囲温湿度	温度0～40℃ 相対湿度35～85%（結露なきこと）
保存周囲温度	-20～55℃（結露なきこと）
外形寸法	55 mm×123 mm×167 mm
質量	約700 g（電池、CFカードを除く）

標準付属品

- ハンドストラップ ……1本
- 単3アルカリ電池……6本
- CFカード（16MB） ……1枚
- 取扱説明書（本書） ……1冊

オプション

- オプションセット（ソフトケース、ビデオケーブル、ACアダプタ）
- 黒体スプレー
- 黒体テープ

⚠ 警告

ACアダプタは、専用ACアダプタ以外のものを使用すると火災の発生や故障の原因となるおそれがありますので、必ずオプションセット付属のものをご使用ください。

2次元放射温度計　保証書　WARRANTY

本保証書は日本国内のみ有効です。 This warranty is valid only Japan.
お客様の正常なご使用において万一故障が発生した場合は、当保証書記載の保証規定により、無償で交換または修理させて頂ます。

1．保証期間内（お買い上げ日より1ヵ年）正常なご使用状態において万一故障が発生した場合には無償で交換または修理いたします。その際はお買い上げの販売店にご連絡ください。
2．次のような場合には保証期間内の故障でも有償とさせて頂きます（郵送料等諸掛りはお客様のご負担となります。）。
   ① 本保証書にお買い上げ日および販売店名の記入捺印のない場合。
   ② 誤用・乱用および取扱い不注意、取扱説明書の禁止事項による故障または損傷の場合。
   ③ 弊社指定の販売店以外で修理・改造・分解がおこなわれた場合。
   ④ 火災・地震・水害および盗難などの災害・不適切な移動・落下などの場合。
   ⑤ 使用中に生じたキズ、汚れなどの外観上の変化、また電池の液もれによる場合。
   ⑥ 消耗品および附属品の交換。
   ⑦ 原因が本製品以外に起因する場合。
   ⑧ 本保証書の指示がない場合および必要事項の記入がない場合。

製品名	TJ-200	本体製品番号	
お客様	ご住所 〒 ご氏名		
お買上げ日	平成　年　月　日	保証期間	お買上げ日より1ヵ年
販売店	住所 〒 名称		

本保証書は製品番号、お買上げ年月日、販売店の記載がない場合、無効とします。
必ずご確認いただき、記入なき場合はお買上げの販売店にお申し出ください。
この保証書は再発行致しませんので大切に保管してください。
この保証書は、本書に明示した期間・条件のもとにおいて無償で交換または修理をお約束するものです。したがいましてこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

株式会社 テックジャム

本　　社／〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-15-20 丸大肥後橋ビル10F
TEL (06) 6479-3247 FAX (06) 6479-3248
東京営業所／〒113-0033 東京都文京区本郷2丁目25-2
TEL (03) 5842-7681 FAX (03) 5802-1721

株式会社 テックジャム

本　　社／〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-15-20 丸大肥後橋ビル10F
TEL (06) 6479-3247 FAX (06) 6479-3248
東京営業所／〒113-0033 東京都文京区本郷2丁目25-2
TEL (03) 5842-7681 FAX (03) 5802-1721

E-mail:office@tech-jam.com URL:http://www.tech-jam.com